Alexei B. Kojevnikov estudió física en la Universidad de Moscú y se doctoró en historia de la ciencia en 1989. Tras estancias de investigación en el Instituto Max Planck de Física de Múnich, el Instituto Max Planck de Historia de la Ciencia de Berlín y varias universidades estadounidenses, es desde 2006 profesor en la Universidad de Columbia Británica en Vancouver.



HISTORIA DE LA CIENCIA

La investigación soviética durante la Guerra Fría

La ciencia soviética de posguerra se vio subordinada a los objetivos militares. En 1957, el impacto social provocado por el lanzamiento del *Spútnik* marcó la transición hacia fines civiles y cambió en todo el mundo la manera de entender la investigación

Alexei B. Kojevnikov

Los historiadores consideran el lanzamiento de las bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki, en agosto de 1945, el acto final de la Segunda Guerra Mundial y el comienzo de la Guerra Fría. En la Unión Soviética, sin embargo, aquellas explosiones nucleares no se vivieron como el inicio de una relación hostil con sus antiguos aliados, sino como un reto para equipararse técnicamente a ellos. Tras una guerra atroz, Stalin no deseaba renunciar a la paz. Se mantuvo firme en su propósito de evitar que la amenaza subliminal de un armamento atómico extranjero condicionara las relaciones diplomáticas de la posguerra. Con todo, ello no obstaba para que la Unión Soviética desarrollase lo antes posible una bomba propia que protegiera al país de futuras amenazas y reforzara simbólicamente su papel como superpotencia.

EN SÍNTESIS

Ya antes de la Segunda Guerra Mundial, la ciencia y la técnica recibían en la Unión Soviética mayor apoyo gubernamental que en los países occidentales. La guerra militarizó la investigación.

Los objetivos militares siguieron dominando la ciencia durante la Guerra Fría. La tecnología nuclear y la construcción de cohetes y misiles de largo alcance gozaron de máxima prioridad.

Con el lanzamiento del *Spútnik*, la URSS demostró al mundo su capacidad científica y técnica. A partir de ese momento, los países occidentales reforzarían el apoyo estatal a la investigación.



EL 4 DE OCTUBRE DE 1954 la Unión Soviética lanzó el *Spútnik 1*, el primer satélite artificial. El éxito del acontecimiento conmocionó a los países occidentales. Poco después, estos reaccionarían aumentando los fondos públicos destinados a la investigación.

NASA/CENTRO NACIONAL DE DATOS SOBRE CIENCIA ESPACIAL (NSSDC) DE EE.UU.

El 20 de agosto de 1945, apenas dos semanas después del bombardeo de Hiroshima, el Comité de Defensa soviético creó un Comité Especial del Uranio. Este hizo de la bomba atómica la máxima prioridad del Estado. Hasta ese momento, la investigación sobre el uranio se había limitado a dos pequeños laboratorios en los que unos cien trabajadores (con una cuarta parte de científicos) manipulaban minúsculas cantidades del elemento radiactivo. El nuevo programa de investigación, en cambio, eclipsó el resto de los proyectos industriales oficiales. Fue confiado a Lavrenti Beria, uno de los principales políticos soviéticos: como candidato a miembro del Politburó, tomaba parte en las decisiones políticas más relevantes; como miembro del Comité de Defensa, controlaba los sectores industriales implicados; y como antiguo responsable de los servicios de seguridad del Estado (NKVD), siguió coordinando las actividades de espionaje y movilizó a miles de prisioneros para que realizaran trabajos forzados. La coordinación de todos estos recursos resultó clave para el éxito de aquel gigantesco programa militar e industrial, dirigido por el mariscal Beria con cinismo, mano de hierro y extrema eficacia.

Esa clase de proyectos, sin embargo, no eran nuevos para la Unión Soviética. Las relaciones entre la ciencia y el Gobierno, que se habían estrechado tras la Primera Guerra Mundial, eran consideradas uno de los rasgos «socialistas» de la investigación del país. Ya en 1930 era evidente para los observadores occidentales que el régimen soviético dedicaba a la ciencia un porcentaje mayor de su PIB que otros países más desarrollados y prósperos. Los sóviets rechazaron asimilar la investigación a una actividad «pura»; en su lugar, promovieron el ideal de la ciencia como un conjunto de conocimientos con potencial práctico. A fin de profesionalizarla, fundaron laboratorios e institutos estatales en los que la investigación primaba sobre la docencia. Al mismo tiempo, presionaron a sus directores para que orientaran el trabajo hacia las necesidades económicas y sociales, con énfasis en una planificación racional de la investigación.

MOTIVACIÓN Y PRESTIGIO

Stalin trataba a los científicos de élite como militares de alto rango. Durante los primeros años de la posguerra, procuró que la ciencia y sus representantes gozaran del mismo prestigio

social que las élites políticas y militares. Y aunque nunca les otorgó ningún poder político —el partido nunca lo habría permitido—, los investigadores gozaban de privilegios similares a los de los miembros de la nomenklatura. En un contexto en el que el término *privilegio* resultaba inadmisible en los discursos oficiales, el 9 de febrero de 1946, Stalin prometió a sus ciudadanos dos cosas: el fin del racionamiento y «una generosa creación de institutos de investigación de todo tipo». En su discurso de aquel día, aseguró: «No albergo la menor duda de que, si concedemos a nuestros científicos el apoyo necesario, en un futuro muy cercano podrán no ya igualar, sino superar los éxitos que la ciencia ha logrado más allá de nuestras fronteras».

Pero, al igual que ocurría con otras élites de la sociedad estalinista, más privilegios implicaban también mayores riesgos. Los investigadores fueron sometidos a una evaluación escrupulosa y a controles muy estrictos. Ígor Kurchátov, que en 1949 recibió elevadas dosis de radiación mientras reparaba un reactor nuclear, falleció a los 57 años. Con todo, numerosos científicos consideraban normales los riesgos y los sacrificios de su trabajo, sobre todo si los comparaban con los que durante la guerra habían sufrido soldados y civiles.

ADAPTACIÓN IDEOLÓGICA

En el verano de 1946, los líderes soviéticos concluyeron que la alianza con el Reino Unido y EE.UU. se había tornado insostenible y que, según todas las previsiones, los antiguos aliados pasarían a convertirse en adversarios. A fin de explicar ese nuevo panorama a la ciudadanía, el Departamento de Agitación y Propaganda del Comité Central del Partido elaboró una serie de publicaciones.

En julio y agosto, la prensa criticó a los institutos de Economía y Derecho de la Academia de Ciencias Soviética por la supuesta benevolencia de sus informes sobre la economía y la política británicas y estadounidenses. Como consecuencia, se pospuso la publicación del número 8/9 de la revista oficial de la Academia, *Vestnik Akademii Nauk*. Cuando por fin volvió a aparecer, podía apreciarse en ella un endurecimiento de los requisitos ideológicos a los que debía someterse la publicación. Hasta entonces, los autores soviéticos habían descrito los últimos cambios en el Reino Unido y EE.UU. como un acercamiento de posturas, interpretando el papel prominente del sector público y la regulación estatal durante la guerra como una «tendencia socialista». Pero, bajo el nuevo clima de confrontación ideológica, los medios soviéticos intensificaron la crítica al capitalismo, el imperialismo y el belicismo británicos y estadounidenses. El movimiento pacifista internacional, promovido por activistas comunistas y de izquierdas, se posicionó a favor de la abolición de las armas nucleares, en línea con la postura oficial soviética.

Sin embargo, aquellos tiernos brotes de internacionalismo no resistirían la atmósfera cada vez más enrarecida de la Guerra Fría. A principios de 1947, una importante delegación médica soviética visitó EE.UU., en cumplimiento de un acuerdo anterior. Entre otras cuestiones, negoció la traducción y publicación en EE.UU. de un libro de dos autores soviéticos sobre una prometedora terapia contra el cáncer. En la Unión Soviética aquello detonó un escándalo político, al equipararse la entrega de un manuscrito a otro país con la revelación de un secreto de Estado. El caso acabó con la carrera de varios funcionarios del Ministerio de Salud Pública, que incluso fueron detenidos y acusados de espionaje. Los autores del libro sufrieron una amonestación pública. El Comité Central del Partido ordenó al ministro de Salud Pública crear un «tribunal del honor» para tratar el caso. Durante las vistas públicas se acusó a los dos investigadores de comportamiento antipatriótico. Al mismo tiempo, se advirtió a la comunidad científica de que proporcionar información valiosa a rivales extranjeros resultaba inaceptable.

La Guerra Fría limitó severamente los contactos internacionales de los científicos soviéticos. Aunque los viajes al extranjero o la participación en congresos internacionales no estaban oficialmente prohibidos, comportaban serios riesgos, sobre todo para los burócratas encargados de decidir sobre las propuestas de viaje de las delegaciones soviéticas. El procedimiento requería la aprobación por parte de un intrincado aparato jerárquico y podía demorarse más de un año. Incluso cuando ninguno de los comités implicados objetase nada, la resolución rara vez llegaba a tiempo para participar en el congreso. Por ello, durante los primeros años de la década de los cincuenta, la Unión Soviética dejó de pertenecer a la mayoría de las sociedades y organizaciones académicas internacionales.

El secretismo y el miedo al espionaje alimentaron la paranoia. En los institutos científicos no faltaban empleados de seguridad que supervisasen a la plantilla. Los contactos personales, la correspondencia y la comunicación informal con colegas extranjeros entrañaban un grave riesgo. Las publicaciones científicas que llegaban a las bibliotecas constituían el único canal de información que traspasaba el Telón de Acero. En numerosas disciplinas, para publicar era necesario obtener el permiso del responsable de seguridad del instituto, una restricción que afectaba de manera especial a aquellas áreas relacionadas, siquiera indirectamente, con la investigación nuclear. Mientras los científicos estadounidenses intentaban convencer a sus legisladores de que



LA DESTRUCCIÓN DE HIROSHIMA Y NAGASAKI, en agosto de 1945, señaló el final de la Segunda Guerra Mundial y el inicio de la Guerra Fría. La imagen muestra las ruinas de la Catedral de Urakami en Nagasaki.

SERGUÉI KOROLIOV (1907-1966) fue el ingeniero jefe responsable de la construcción de cohetes de largo alcance. La imagen está tomada en la Alemania ocupada, al final de la guerra.



CORTESÍA DE G. KOVALSKI; DE: *SERGUÉI P. KOROLIOV: PADRE*, TOMO 1, POR NATALIA S. KOROLIOVA, ED. NAUKA, MOSCÚ, 2007

el comercio de isótopos radiactivos para fines médicos no representaba ningún riesgo para la seguridad nacional, la Academia de Ciencias Soviética enviaba informes al Comité Central en los que explicaba por qué los estudios sobre la radiación cósmica no deberían ser confidenciales.

La imagen ideológica de la ciencia soviética tenía que corresponder al nuevo papel de la URSS como superpotencia. Los científicos recibían lecciones de patriotismo en las que se les instaba a no ser «obsequiosos con Occidente» y se cuestionaba el estereotipo histórico de la dependencia occidental de la investigación soviética. Científicos e historiadores de la ciencia desplegaron grandes esfuerzos retóricos para demostrar la prioridad soviética en descubrimientos o invenciones tradicionalmente atribuidas a otros países. *Journal of Physics*, la única revista académica de la URSS que aún publicaba traducciones al inglés de artículos de autores soviéticos, renunció a ello en 1947. En una carta enviada al Departamento de Agitación y Propaganda se argumentaba que, dado que las revistas estadounidenses no publicaban artículos en ruso, era inaceptable que los científicos soviéticos publicasen en inglés.

Numerosas disciplinas se vieron ante la disyuntiva de competir con los logros de EE.UU. o desarrollar sus propias líneas de investigación. Cuando, tras la Segunda Guerra Mundial, los países europeos se enfrentaron a dilemas parecidos, optaron en general por seguir las tendencias estadounidenses. Si bien es cierto que se consideró la posibilidad de competir con líneas de investigación independientes —una estrategia frecuente en las disputas científicas europeas del siglo XIX—, se consideró que dicha alternativa resultaría menos prometedora o demasiado arriesgada.

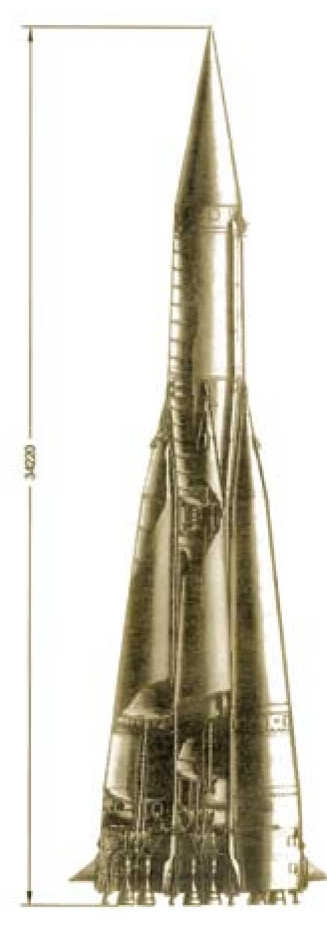
BOMBAS Y MISILES

En la Unión Soviética, ambas estrategias hallaron apoyo ideológico durante la Guerra Fría. Así, mientras la construcción de la bomba atómica replicaba en sus aspectos esenciales la línea del Proyecto Manhattan, el desarrollo de misiles siguió una trayectoria muy distinta de la estadounidense. Esta diferencia responde en parte a la importancia que desempeñaba la cohetería para la Unión Soviética, debida a su vez al desequilibrio estratégico entre las dos potencias durante la primera mitad de la Guerra Fría: aunque los bombarderos estadounidenses podían penetrar en territorio soviético desde sus bases en Europa y Asia, la URSS no disponía de emplazamientos desde los que alcanzar a Estados Unidos. Con el objetivo de acelerar el desarrollo de un sistema alternativo de transporte, ya en 1957 los funcionarios soviéticos establecieron en tres toneladas la carga útil de los futuros misiles intercontinentales (una estimación máxima, pues aún ignoraban el peso de la bomba de hidrógeno). La decisión provocó que el equipo del ingeniero Serguéi Koroliov desarrollara directamente, sin etapas intermedias, un cohete R7 de dos fases con un alcance de 7000 kilómetros. De esa manera, la Unión Soviética dispuso por vez primera de un arma capaz de alcanzar el continente americano.

El dilema entre seguir los pasos de la potencia rival o abrir un camino propio trajo consecuencias distintas para cada disciplina. Lo más desolador de todo fue el estancamiento de la genética desde que, en 1948, el agrónomo Trofim Lysenko persuadiera a Stalin de que su particular hipótesis sobre la herencia era superior a la «formal e idealista» teoría mendeliana. Pero hubo también casos de éxito, como el de los físicos Yákov Frénkel (1894-1952) y Lev Landáu (1908-1968), quienes sentarían nuevos principios en física del estado sólido a partir del concepto soviético de «partículas colectivizadas» (las modernas cuasipartículas). La estrategia más frecuente entre los investigadores soviéticos, sin embargo, respondía al lema de Stalin de «alcanzar y superar». En la práctica, ello implicaba adoptar los fines estratégicos de la ciencia estadounidense y seguirlos sin reparos, para después intentar superarlos a un coste inferior. Aunque en líneas generales los soviéticos no lograban compensar por completo el retraso del que partían, en algunas ocasiones la suerte les acompañó e incluso les permitió adelantarse. Así ocurrió con la bomba de hidrógeno.

TENSIÓN CRECIENTE

Esa imagen de una ciencia dividida por el Telón de Acero alcanzó su punto álgido hacia 1950. La situación dio un vuelco cuando la Unión Soviética accedió a las armas nucleares. El país ensayó en 1949 su primera bomba atómica; en 1953, el primer prototipo de una bomba de hidrógeno, y en 1955 ya disponía de una bomba de hidrógeno completamente funcional. Algunos de los científicos de élite que habían participado en esos proyectos dieron su misión por acabada y dejaron las mejo-



EL R7 DE SERGUÉI KOROLIOV (*arriba, uno de los planos del diseño; abajo, fotografía en la rampa de lanzamiento*) **no solo fue el primer misil intercontinental. También sentó las bases de los grandes éxitos de la Unión Soviética en la carrera espacial, desde el *Spútnik* hasta el primer viaje tripulado al espacio, protagonizado por Yuri Gagarin en 1961.**



ras para los ingenieros. Muchos abandonaron la investigación militar clasificada y regresaron a los institutos civiles de las grandes ciudades para dedicarse a la investigación básica. Entre los científicos, la mentalidad bélica dejó paso a los anhelos de paz. Las relaciones con el estamento militar y el trabajo clasificado dejaron de comportar el máximo prestigio; en su lugar, comenzaron a asociarse a ciencia e ingeniería de segunda fila.

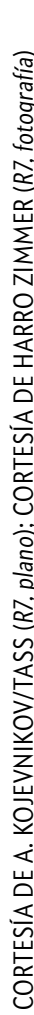
Complacidos por el alivio que las armas nucleares brindaban a los problemas de seguridad del país, los políticos recompensaron a los investigadores con más recursos y una mayor libertad para elegir sus líneas de investigación. Ahora podrían mirar más hacia la ciencia internacional que hacia proyectos militares. A la muerte de Stalin, en 1953, los nuevos líderes redefinieron la estrategia política del país. A fin de reducir la tensión internacional, promovieron la diplomacia científica y levantaron las restricciones que pesaban sobre los contactos entre científicos y la asistencia a congresos internacionales. También permitieron que los investigadores soviéticos pudieran ser nominados al premio Nobel.

Una vez que las pruebas nucleares soviéticas acabaron con el monopolio de EE.UU., la política estadounidense se permitió cierta cooperación internacional en cuestiones nucleares. En 1953, Eisenhower presentó el programa Átomos para la Paz, que en 1955 condujo a la celebración en Ginebra de la primera Conferencia sobre los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear, que internacionalizó y desclasificó la investigación sobre reactores nucleares. La Unión Soviética celebró el cambio, ya que este encajaba a la perfección con sus nuevas políticas. En abril de 1956, Kurchátov acompañó al presidente Nikita Jrushchov en una visita oficial al Reino Unido, donde causó una conmoción política y científica por la conferencia que pronunció en el centro de investigación nuclear de Harwell. Kurchátov reveló los resultados y los métodos soviéticos sobre fusión nuclear controlada, un programa envuelto hasta entonces en el máximo secreto. En 1957, EE.UU. y el Reino Unido también harían públicas sus investigaciones en el campo, lo que propiciaría su desarrollo internacional.

La ciencia y la tecnología cambiaron incluso algunos de los principios políticos fundamentales de la Guerra Fría. En 1954, junto con un equipo de científicos y funcionarios, Kurchátov presentó al Politburó un memorándum sobre las posibles consecuencias de una guerra nuclear. Este llegaba a la conclusión de que no habría vencedores ni vencidos: un conflicto termonuclear solo conduciría a la aniquilación mutua y al fin de toda civilización. Semejante resultado era difícilmente aceptable desde un punto de vista político, pues no solo rozaba el derrotismo, sino que cuestionaba la doctrina militar de Stalin, según la cual la Unión Soviética debía prevalecer ante cualquier ataque. Al final, Jrushchov sacrificó la doctrina militar y los principios ideológicos a la opinión de los expertos. En 1956 proclamó la nueva doctrina de la «coexistencia pacífica», que continuaría vigente hasta los últimos días de la Unión Soviética. Según esta, la función disuasoria de las armas nucleares permitiría evitar la guerra y mantener la paz, al tiempo que limitaría la rivalidad global entre socialismo y capitalismo a los planos económico e ideológico.

LA CONMOCIÓN DEL *SPÚTNIK*

Koroliov y el resto de los ingenieros responsables del misil intercontinental R7 no lo diseñaron para viajar al espacio, sino para defender a la patria. El cohete de 1956 fue concebido como un arma en el marco de un proyecto militar de alto secreto. La



carrera espacial no ocupaba en aquellos momentos la mente ni de políticos ni de ciudadanos. En ese contexto, el lanzamiento del *Spútnik*, el primer satélite artificial, obedeció en parte a una coincidencia afortunada.

Algunos de los ingenieros implicados no habían olvidado por completo sus sueños de juventud de viajar al espacio; los mismos que, décadas atrás, habían despertado su interés por el diseño de cohetes, que por aquel entonces no pasaba de una actividad para aficionados. Ya en la fase de desarrollo del R7, un pequeño grupo de técnicos comenzó a concebir *spútniks* y misiones espaciales tripuladas. Para que el R7 pudiera transportar cargas al espacio no hacían falta más que pequeñas modificaciones. En 1956, durante una inspección en la que Jrushchov se mostró especialmente satisfecho con los progresos del R7, Koroliov aprovechó la oportunidad para solicitar el lanzamiento al espacio de un *spútnik* desde uno de los emplazamientos de prueba de misiles. Tras cerciorarse de que ello no retrasaría el proyecto principal, y pese a considerarlo algo infantil, el líder soviético accedió finalmente a la petición. Sin esperar a disponer de instrumentos más avanzados, Koroliov decidió poner a punto «el *spútnik* más simple», tal y como quedaba descrito en la documentación interna. El satélite demostraría que era posible llevar a cabo lanzamientos espaciales y comunicarse por radio a través de la ionosfera. Pese a que el R7 aún mostraba problemas de diseño en una de cada dos pruebas, el lanzamiento del *Spútnik* se desarrolló sin incidentes el 4 de octubre de 1957, apenas seis semanas después de que se hubiera probado con éxito el primer misil balístico intercontinental.

Nadie, ni siquiera los ingenieros que habían elevado la propuesta, anticipó el terremoto político que se desencadenaría. El *Spútnik* se convirtió de la noche a la mañana en una sensación mundial. El sueño de viajar al espacio dejó de ser patrimonio de algunos ingenieros y lectores de ciencia ficción para convertirse en un centro de atención política y mediática en todo el mundo. Las autoridades estadounidenses y soviéticas comprendieron de inmediato —si bien a posteriori— la importancia pública del *Spútnik*. En la Unión Soviética se criticó a los medios occidentales por su inclinación al sensacionalismo, pese a que ahora jugaba a su favor. La maquinaria de propaganda soviética se puso en marcha para promover el lanzamiento dentro y fuera de sus fronteras como una demostración de la superioridad del socialismo. Sin embargo, la significación cultural del acontecimiento resultaría al cabo más influyente e importante que la propaganda política.

Como producto de una investigación clasificada, el *Spútnik* era una demostración apenas velada de poder estratégico militar. Pero el mundo no se rindió ante el cohete que lo había lanzado al espacio, sino ante el satélite mismo: una esfera metálica inocua, del tamaño de un balón de baloncesto, equipada con antenas y transmisores de radio y que emitía extraños pitidos. La indiferencia con que había sido recibida la primera prueba militar del R7 contrastaba con la enorme excitación que, apenas dos meses después, provocó el lanzamiento del *Spútnik* gracias al mismo cohete. Quedaba así patente el hartazgo de una ciudadanía que, tras una década de militarismo exacerbado, se alegraba al ver que un satélite sustituía a la bomba atómica como símbolo del progreso científico. Mirado con perspectiva, el *Spútnik* supuso un punto de inflexión para la militarización de la ciencia en todo el mundo. Si bien esta no declinó en términos absolutos, sí lo hizo en términos relativos.

REPERCUSIÓN EN OCCIDENTE

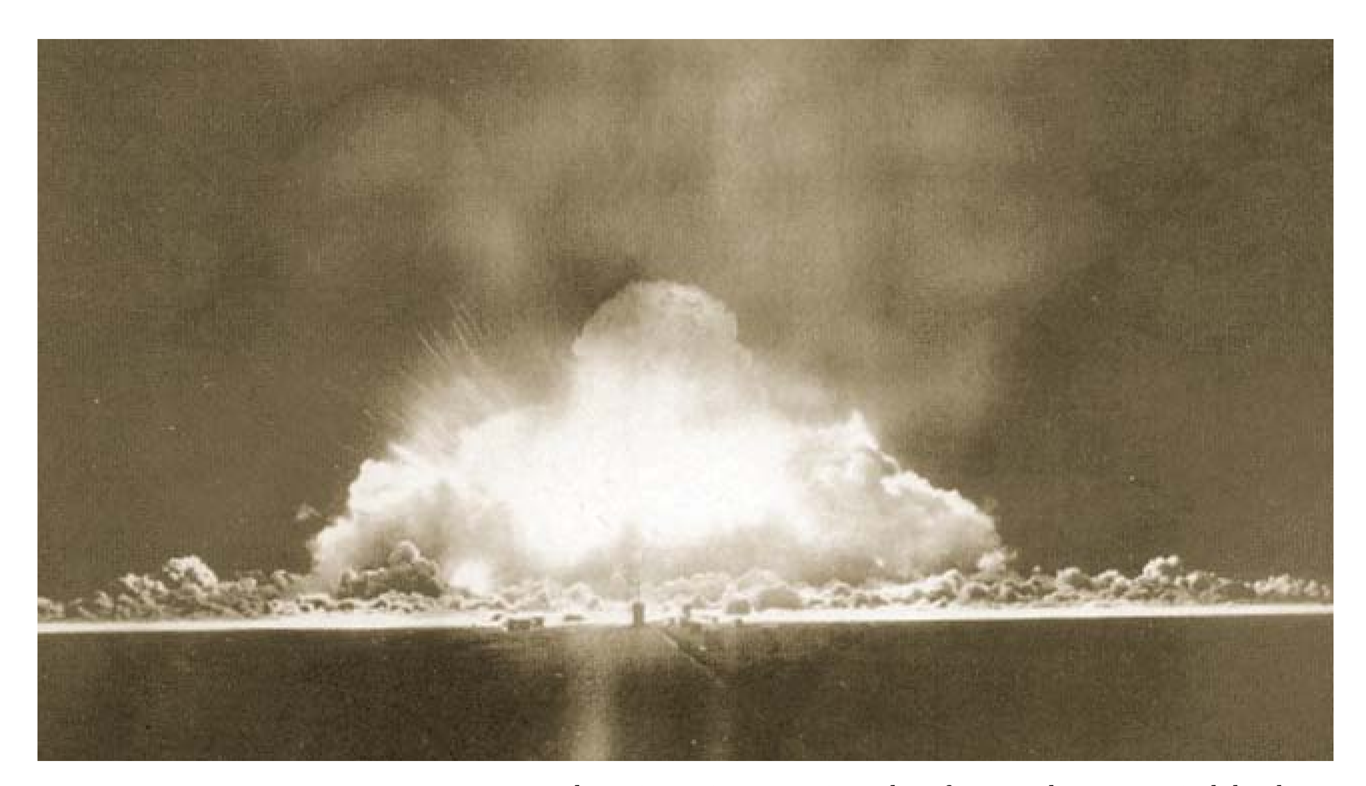
Otra de las consecuencias de la conmoción provocada por el *Spútnik* fue la adopción internacional —sobre todo en EE.UU.— de prácticas científicas consideradas hasta entonces propias de la Unión Soviética. Los Estados Unidos incrementaron de manera considerable su presupuesto de investigación. Sin embargo, esta vez el dinero no solo fluyó a través de canales militares, sino que también lo hizo hacia instituciones marcadamente

CORTESÍA DE A. KOJEVNIKOV/TASS





EN 1946 JOSÉ STALIN lanzó en una conferencia programática su consigna «alcanzar y superar» (*izquierda*). La Unión Soviética se vio obligada a desarrollar cohetes intercontinentales para contrarrestar los bombarderos estadounidenses. El país contaba entonces con cohetes muy primitivos (*derecha*).



PARA EQUILIBRAR LA CARRERA NUCLEAR, la Unión Soviética invirtió grandes esfuerzos en la construcción de bombas de uranio, plutonio e hidrógeno. La imagen muestra la que presumiblemente fue la primera prueba de una bomba de plutonio soviética, en 1949.

civiles, como la Fundación Nacional para la Ciencia (NSF) o la NASA. Las agencias estatales que asignaban dichos recursos abandonaron la idea, hasta entonces sacralizada, de una ciencia «pura». Durante décadas, Occidente había acusado a los sóviets de despreciar la investigación fundamental y sobrevalorar la técnica y las aplicaciones prácticas. A partir del lanzamiento del *Spútnik*, la postura soviética fue aceptada de manera oficial en Europa occidental y EE.UU.

Pero, además, el *Spútnik* cambió la demografía de la profesión científica. En parte con razón, el éxito soviético fue atribuido al sistema educativo socialista, que desde los años veinte del siglo xx formaba más científicos e ingenieros per cápita que el de Occidente. La expansión de la educación superior en la Unión Soviética respondía a la convicción ideológica de que la ciencia no era una ocupación de las élites, sino una profesión apta para toda la población. Gracias a la adopción de medidas que hoy denominaríamos de «discriminación positiva», los miembros de las clases menos privilegiadas y educadas, las mujeres y las minorías étnicas, recibieron formación científica. En EE.UU. se produjeron cambios demográficos similares en lo tocante a la investigación. Ello se debió en parte a la Ley de Educación para la Defensa Nacional de 1958 y, sobre todo, a los cambios en las políticas de inmigración, que finalmente quedarían incorporados en la Ley de Inmigración de 1965. Las cuotas raciales dieron paso a la preferencia por especialistas cualificados formados en otros países.

Los británicos fueron los primeros en acusar el golpe. En 1962, la Real Sociedad británica publicó un informe sobre la marcha de investigadores británicos a EE.UU., descrita por primera vez con el término «fuga de cerebros» (*brain drain*). En los años posteriores al lanzamiento del *Spútnik*, cerca de la mitad de los científicos que emigraron a EE.UU. procedían de Europa, especialmente de Alemania y el Reino Unido. El porcentaje de profesionales y técnicos entre el total de trabajadores inmigrantes alcanzó el 17,9 por ciento en 1960. En 1970 llegó al 29,4 por ciento, casi el doble que la fracción de trabajadores cualificados en el conjunto de la población estadounidense.

Con el tiempo, la dinámica de la fuga de cerebros evolucionó. Creció la proporción de científicos de otros países que llegaban a EE.UU. para cursar estudios de doctorado sin haber completado su formación en sus naciones de origen. También disminuyó la fracción de investigadores europeos en favor de aquellos procedentes de la India, Taiwán, Corea del Sur y otros países en vías desarrollo. El hecho de que la profesión científica sea hoy no solo más numerosa, sino multiétnica y multicultural, constituye una de las principales consecuencias imprevistas de la Guerra Fría.

PARA SABER MÁS

The Heavens and the Earth: A political history of the space age. W. A. McDougall. Basic Books. Nueva York, 1985.

Stalin and the bomb: The Soviet Union and atomic energy, 1939-1956. D. Holloway. Yale University Press. New Haven, 1994.

Science after Stalin: Forging a new image of Soviet science. K. Ivanov en *Science in Context*, vol. 15, págs. 317-338, 2002.

Stalin's great science: The time and adventures of Soviet physicists. A. Kojevnikov. Imperial College Press. Londres, 2004.

American hegemony and the postwar reconstruction of science in Europe. John Krige. MIT Press. Cambridge, 2008.



ARTÍCULOS